

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—108533

⑤Int. Cl.³
A 47 L 13/17

識別記号

庁内整理番号
6420—3B⑬公開 昭和59年(1984)6月23日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭シート様製品

⑮特 願 昭58—221942

⑯出 願 昭58(1983)11月25日

優先権主張 ⑰1982年11月26日⑱イギリス
(GB)⑲8233774⑳発 明 者 ジア・ハツク
イギリス国マーセイサイド・ウ
イアラル・ゲイトン・ラツチフ
オード・ロード32㉑発 明 者 リチャード・ハーバー
イギリス国ノーザンプトンシャ
ー・ウエリングボロウ・イース
トフィールド・ロード69㉒発 明 者 ドナルド・ピーター
イギリス国マーセイサイド・ウ
イアラル・ソーントン・ハウグ
・イートン・ドライブ74㉓発 明 者 サージ・アルフレッド・サイミ
エン
イギリス国ベッドフォード・ク
イーンズ・ドライブ79㉔出 願 人 ユニリーバー・ナムローゼ・
ベンノートシャープ
オランダ国ロッテルダム・バー
ジミースターズ・ヤコブプレー
ン1

㉕代 理 人 弁理士 浅村皓 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

シート様製品

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも片方が液体透過性である第1及び第2のシート基材、ならびにそれらの間にサンドイッチのように挟まれた、吸収性及び(又は)活性(本文中に定義されるごとき)物質を含む固体の芯物質である中間層からなる軟質シート様製品であつて、該製品の面積全般に亘つて比較的均一に分布された比較的小面積の複数個の位置において、前記の第1と第2のシート基材が中間層を巻添えにすることなしに相互に結合されていることを特徴とする前記のシート様製品。

(2) 芯物質が複数個の比較的小さなパーホレーションを設けた連続シートの形態をなし、該パーホレーションを通して前記の第1と第2のシート基材が相互に結合されていることを特徴とする、特許請求の範囲(1)に記載の製品。

(3) 第1と第2のシート基材が少なくとも一部熱

可塑性物質からなり、ヒートシールによつて相互に結合されていることを特徴とする、特許請求の範囲(1)又は(2)に記載の製品。

(4) 任意の2個の結合位置の間の最短距離が5～100mmの範囲内であることを特徴とする、特許請求の範囲(1)～(3)のいずれか1項に記載の製品。

(5) 芯物質が感圧性の多孔質ポリマー物質からなり、該多孔質ポリマー物質が水で表わして自己の重量の少なくとも5倍の液体を保持し、かつ、手で圧力をかけると該液体の少なくとも若干を放出する能力を有するものであり、そして乾燥状態であるか、又は水性もしくは非水性液体を含んでいることを特徴とする、特許請求の範囲(1)～(4)のいずれか1項に記載の製品。

(6) 多孔質ポリマー物質が水で表わして自己の重量の少なくとも25倍の液体を保持しうることを特徴とする、特許請求の範囲(5)に記載の製品。

(7) 多孔質ポリマー物質が、水性分散相を有する高分散相エマルジョンの重合生成物であることを特徴とする、特許請求の範囲(5)又は(6)に記載の製

品。

(8) 芯物質が、液体と多孔質物質との合計重量の少なくとも90%を占める液体を含有している多孔質物質からなることを特徴とする、特許請求の範囲(1)~(7)のいずれか1項に記載の製品。

(9) 第1と第2の基材層の片方又は両方が熱可塑性物質の被覆を有する紙又は不織布からなり、該被覆が連続被覆である場合には、液体を通過させるピンホールが被覆に設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲(1)~(8)のいずれか1項に記載の製品。

(10) 中間層の多孔質物質が 45 mNm^{-1} 未満の表面張力を有する均質の水性液体組成物を含有し、表面に塗布して乾燥させた際に、該組成物が $0.25 \mu\text{m}$ よりも大きな不連続の小液滴又は粒子を実質的に形成することなしに乾燥することを特徴とする、特許請求の範囲(1)~(9)のいずれか1項に記載の製品。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、表面を拭う、例えば表面に対して液

いる。すなわち、多孔質のポリマー物質が乾燥状態であり、こぼれた液体をふきとるのに有用な製品を提供できること、又は手で圧力をかけることによつて製品からしぼり出せる液体を担持できることである。若干の場合には、ポリマーは自己の重量の40倍の液体を含んでいてもなお乾燥触感を保つことができる。

このタイプの製品にきわめて有効であることが見いだされたポリマーの一部類は、高分散相エマルジョンの重合生成物、特にスチレン基剤ポリマーで構成される。EP 60,138 (ユニリーバー)は、一連のこの種のポリマーを特許請求の範囲に開示している。

これらの多孔質ポリマーをその要素として含むシート様又は布様の製品を製造するに当たり、これらのポリマーが一般にヒートシール又は接着剤によつて結合されにくいという事実起因する困難に直面した。従つて、液体担持ポリマーのシートをヒートシール可能な不織布等の二つの層の間に簡単にサンドイッチのように挟むことは不可能で

体活性物質を施すか、もしくは表面から液体を吸上げる目的で家庭用品もしくは工場用品の表面を拭うのに適し、又は表面と接触することなしに活性物質、例えば泡浴剤組成物、空気清浄剤もしくは香料を漸次放出させるのに適した積層軟質シート様製品に関する。本製品は、ウェブ又はシート物質の外側層の間にサンドイッチのように挟まれた固体の芯物質、例えば洗浄剤又は皮膚処理物質のような液体活性物質を含む高度に多孔質のポリマーを包含している。

EP 68,830 明細書(ユニリーバー)には、液体を付与又は吸収するのに適した製品が開示されている。該製品は感圧性の多孔質ポリマー物質を担持した基材を含み、その多孔質ポリマー物質は、水で表わして自己の重量の少なくとも5倍、好ましくは少なくとも10倍の液体を保持し、かつ、手で圧力をかけた際に該液体の少なくとも若干を放出する能力を有し、そして乾燥状態であるか、又は水性もしくは非水性の液体を含んでいる。

前記の上意概念には二つの可能性が包含されて

あり、ヒートシール又は接着剤を用いて全体を一緒に結合して複合布様製品を形成している。もし、縁端部のみを一緒にヒートシールすると、中央部にある多孔質物質は外側層に対して一定の位置に留まらず、動きまわることができるためしわが生じ、ポリマーによつては亀裂が生じることさえある。

EP 66,463 (ユニリーバー)に記載の提案に従えば、格子模様又はそれに似た構造に不織布その他の外側層2枚を一緒に結合させて得られたサンドイッチ構造の個々の隔壁(cell)内に、ポリマー又は他の多孔質物質からなる個々の方形部材を位置づけることができる。この配列はすぐれた触感を有し、別個の隔壁から別個の速度で液体の制御された放出を可能にするが、組立てが困難であつて時間がかかるという欠点を有し、しかもポリマーの方形部材を結合前の外側層に正確に位置づけることが要求される。

本発明に従えば、簡単な組立て法を用い、二つの外側シート基材の間に中間層がサンドイッチの

ごとく挟まれ、各層が所定の位置と一緒に正しく保持されたシート様又は布様の製品を製造することができる。

従つて、本発明は、ぞうきんとして用い、及び（又は）活性物質（後で定義されるような）を送り出すのに適した軟質シート様製品を提供するものであり、該製品はその少なくとも片方が液体透過性である第1及び第2のシート基材、ならびにそれらの間にサンドイッチのように挟まれた、吸収性及び（又は）活性（後で定義されるような）物質を含む固体の芯物質である中間層からなり、該製品の面積全般に亘つて比較的均一に分布された比較的小面積の複数個の位置において、前記の第1と第2の基材が中間層を巻添えにすることなしに相互に結合されていることを特徴とするものである。

前記の結合は、任意の適当な方法で行うことができる。所望によつては接着剤を用いてもよいが、溶接法、例えばヒートシール又は超音波溶接によつて基材そのものを結合させるのが特に好ましい。

本発明の一つの好ましい態様においては、中間層が連続したシートの形態をなし、複数個の比較的小さなパーホレーション（perforation）がそれに施され、該パーホレーションを通して第1と第2のシート基材が一緒に結合されている。

例えばスポット溶接である結合点を実質的に円形であり、結合点がその中を通つて作られるパーホレーションは、実質的に円形のオリフィスであるのが便利である。しかしながら、原則的には、シートの面積に較べて小さな面積のものである限り、結合点及びそれに対応する中間層内のパーホレーションは任意の形態のものであつてよい。

結合点が規則的な模様を形成するように間隔を有しているのが望ましい。隣接する結合点の間の距離が短かすぎて、製品の面積の大部分が液体、汚れ等を吸上げる機能、及び（又は）活性物質を送り出す機能を達成するのに有効でなくなるようであつてはならない。同様に、その間隔が広すぎて、層が互に正規の位置に適切に保たれなくなるようであつてもならない。製品上の2個の隣接結

合の場合、外側層の両方（第1及び第2のシート基材）が少なくとも一部熱可塑性の物質で構成されていなくてはならない。本発明で要求される小さな結合点を生じるのには、スポット溶接が特に便利な方法である。

製品の使用目的に応じて、中間層を形成する芯物質の種類ができる。例えば、こぼれた液体等をふきとるためのぞうきんとして製品を使いたい場合には、芯物質は吸収性の高い物質とすることができる。一方、本発明の製品の主要目的を、本明細書において「活性」物質と総称されるクリーニング組成物、消毒剤、皮膚処理剤又は他の有用物質の送り出しとすることもできる。この場合、芯物質はその全部又は一部がこのような活性物質で構成され、そして例えば多孔質ポリマーのごときキャリアーを含み、該キャリアーによつて活性物質の送り出しを制御することもできる。活性物質は液体又は固体の形態であつてよいが、活性物質が液体であるならば、固体のキャリアーを用いることが必須条件である。

合点の間の最短距離は5～100mm、好ましくは10～60mm、さらに好ましくは15～50mmの範囲内である。

シート全体に亘つて分布された小さな結合点に加え、第1と第2のシート基材の縁端部と一緒に結合させることにより、製品がその縁端に沿つて閉じられていることが一般に必要である。中間層が連続シートの形態である場合には、外側のシート基材は中間層よりもわずかに小さくなくてはならない。

第1及び第2のシート基材は、任意の適当な軟質シート物質からなるものであつてよく、そして同一又は異なる物質で構成することができる。唯一の前提条件は、少なくとも片方、好ましくは両方が液体透過性でなくてはならないということであつて、液体が中間層に出入可能であることが必須条件である。乾燥した吸収性の製品（ぞうきん）の場合には、すい上げられたこぼれた液体が吸収性の芯物質に到達しなくてはならない。固体の活性物質を含む芯の場合には、使用に先立つて製品

を濡らす必要があり、水が活性物質まで透過してそれを溶解又は分散させなくてはならない。また液体活性物質の場合には、該物質が芯から逸出する手段が必要とされる。従つて、第1及び第2のシート基材の少なくとも片方は、液体を透過させるもの、すなわち、もともと液体透過性のものであるか、及び(又は)開口部を有するものでなくてはならない。

基材層の片方又は両方が紙又は不織布からなるのが有利である。もし、ヒートシールしうることが必要条件であるならば、主要基材物質中に熱可塑性繊維を或る割合で含ませるか、あるいは熱可塑性物質からなる付加的な層もしくは被覆を存在させることによつてそれを達成することができる。これは例えば、軽量の熱可塑性不織布の層、又は熱可塑性のシートもしくはフィルム物質の連続もしくは不連続被覆の形をとることができる。もし、連続的な層又は被覆が用いられる場合には、液体が通過できるようにパーホレーションを設ける必要がある。仕上り製品において、被覆された面が

きる。

多孔質のキャリアー物質は、適当な液体吸収力を有する任意の好適な物質であつてよい。例えば、該物質は普通のプラスチックフォームであつてよい。しかし、多孔質物質は液体を吸収するのみでなく、それを保持する能力を有するものであることが望ましい。好ましいキャリアー物質は、水で表わして自己の重量の少なくとも5倍の液体を保持し、かつ、手で圧力をかけた際にその液体の少なくとも若干を放出する能力を有する多孔質ポリマーであることが望ましい。自己の重力の少なくとも10倍、好ましくは少なくとも25倍、そしてさらに好ましくは少なくとも40倍の液体を保持しうるポリマーが特に有利である。液体はポリマーと液体とを一緒にした重量の少なくとも90%、より好ましくは少なくとも95%を占めるのが望ましい。適当なポリマーについての詳細はEP 68,830明細書(ユニリーバー)に開示されている。

多孔質のポリマーは9cc/gよりも大、より好

内側になることはいうまでもない。

第1及び第2の両基材層に用いて有利な材料は、多孔質でかさ高の重量紙(lofty paper)であるか、又は空隙容積率が高い不織布であつて、その内側に適当な間隔でピンホールを有するポリエチレンフィルムが被覆されたものである。

例えば表面を清浄化、研磨、消毒、又は医学もしくは化粧の目的で処理するために表面を拭うのに本発明の製品を用いる場合、比較的吸収力のある物質を基材層として用いるのが特に有利である。

すでに述べたとおり、本発明の一つの態様においては、液体活性物質を含む多孔質キャリアー物質が中間層に含まれ、該液体活性物質は、本発明のシート様製品によつて有用、かつ、有利に送り出すことができる任意の液体であつてよい。この液体は疎水性であつてもよいし、又は親水性であつてもよい。このような液体の例として、石鹼及び洗剤組成物、漂白剤、消毒剤、泡浴剤又はシャワー調剤、空気清浄剤、皮膚処理剤、ドライクリーニング溶剤、香料その他多数をあげることがで

ましくは15cc/gよりも大である細孔容積を有すべきである。

ポリマーの乾燥密度は、0.1g/cc未満、より好ましくは0.03~0.08g/ccの範囲内であることが望ましい。これは細孔系に空気が含まれているときの物質の密度である。しかし、本発明によるポリマーの中には乾燥状態で存在し得ないものも若干ある。それらは液体で満たされた細孔系が残るような方法で製造され、所望によつてはその液体を他の液体と交換することができるが、乾燥した場合にはその細孔系が崩壊する。

本発明の好ましい態様においては、ポリマーは水性分散相を有し、連続相が1種又はそれ以上の重合可能な疎水性モノマーからなる高分散相エマルジョンの重合生成物である。水性分散相がエマルジョンの90重量%又はそれ以上、好ましくは少なくとも95重量%を構成するのが特に好ましい。このタイプのポリマーについては、

EP 60,138及びEP 68,830各明細書(ユニリーバー)にさらに詳しく記載されている。もし、

単一のモノマーを用いるならば、それは疎水性でなくてはならない。モノマー混合物は疎水性のものが優勢でなくてはならない。ビニル系のポリマーが特に重要であり、スチレンのホモポリマー及びコポリマーが特に好ましい。液体の吸収及び保持能力を高め、同時に寸法安定性を改善するのに軽度の架橋結合が有利である。有用であることが認められた二つのタイプのポリマーは、ジビニルベンゼンで軽度に架橋されたポリスチレンと、アリルメタクリレートで軽度に架橋されたスチレン／ブチルメタクリレートコポリマーとである。

前記の四つの項に記載した多孔質ポリマーは、手で圧力をかけてしぼり出さない限り、その中に含まれている液体がポリマー内に封入されたままに残るという利点を有する。液体含有ポリマーは、98重量%又はそれ以上までの液体で構成されることが可能であり、しかも実質的には乾燥触感を保つ。従つて、高い重量比率における封入液体を含有する製品を製造することができる。

ポリマー内の液体が使用時に圧力の適用によつ

て放出されるまでは、取扱い及び貯蔵の過程における製品は乾燥状態を保つことができる。また、ポリマー中に含まれる液体又は異種の液体を用いた含浸処理によるなどして製品が湿潤している場合も本発明の範囲内に包含される。もし、第二の液体が存在する場合、それが第一の液体と相容性であることは必ずしも必要でない。なぜならば、使用時にポリマーのしぼり出しを行うまでは混合が起きないからである。所望により、1種又はそれ以上の別の液体をマイクロカプセル化した形態で含むことができる。互に非相容性の場合には、そのようにするのが特に有利である。

本発明の特に好ましい一つの態様においては、家庭内における反射性の表面、例えば鏡、窓、タイル、ペイント塗装物及び家具に対して本発明のシート様製品を適用して実質的に筋のない仕上げ(streak-free finish)を得ることが意図される。このような製品は、清浄化すべき表面に対して製品を直接適用できるという利点を有し、単に表面を拭つた後乾燥させるのみでよい。追加の

液体や布もしくはティッシュをいつさい必要としないので、筋を形成する不純物による汚染が解消される。

この態様においては、多孔質ポリマーの空隙系に含まれる液体は、その表面張力が 45 mNm^{-1} 未満、好ましくは 35 mNm^{-1} 未満であるため、表面に施して乾燥させた際に、 $0.25 \mu\text{m}$ 、好ましくは $0.1 \mu\text{m}$ よりも大きな不連続の小液滴又は粒子を実質的に形成することなしに乾燥する均質水性液体組成物である。この液体は、比較的低濃度における界面活性剤、より好ましくは非イオン性の界面活性剤と、低級脂肪族アルコール、好ましくはエタノール又はイソプロパノールとを含むのが望ましく、またフィルム形成ポリマーを含ませてもよい。適当な液体組成物については、EP 67,016及びEP 68,830各明細書(ユニリーバー)に詳しく記載されている。

以下図面を参照にして本発明をさらに詳しく説明するが、以下の記述は単に本発明を例示するためのものである。

第1～3図を参照するに、製品1は第1基材2及び第2基材3を含み、これらの各基材はかさ高で湿潤強度を有する重量紙の外側層4及びポリエチレンの内側被覆5によつて構成されている。これらは線6及び7に沿い、ポリエチレン被覆5によつてその縁端領域において一緒にヒートシールされている。

基材2と基材3との間にサンドイッチのように挟まれて、液体を担持する軟質であつてきわめて多孔質のポリマー物質からなる中間層8が存在している。層8は、その全面積に亘つて比較的小さなパーホレーション9の規則的な模様を有し、各パーホレーション9を通るスポット溶接10によつて基材2及び3と一緒に結合されている。隣接するスポット溶接の間の間隔は30mmである。

各基材2又は3の上のポリエチレン被覆5には、多孔質ポリマー8からの液体を通過させるためのピンホール11が設けられている。

所望により、ポリエチレン被覆基材の代りにヒートシールが可能な程度の割合で熱可塑性の繊維

を含む不織布からなる被覆してない基材、又は軽量の熱可塑性不織布層でカバーされた非熱可塑性の基材を用いることができる。その場合には、1枚または複数枚の不織布を液体が通り抜けるので、ピンホールを設ける必要がない。

製品は、かなりかさ高のクリーニング布、例えばセーム皮のような感じを手に与える。使用に際しては、ピンホール11から適量の液体がしぼり出されよう製品をしぼる。

本発明のシート様製品は、多くの目的、例えば手や顔をきれいにすること、きれいにすること以外の皮膚の手入れ（例えばにきび防止処理）、乳幼児衛生、工場及び家庭用の表面（例えば窓、ペイント塗装物、機械、カーペット、衣類、靴）の浄化、研磨、消毒又は脱臭、空気の清浄化及び香料の発散、ならびに病院の衛生処理に利用することができる。ほかにも利用しうる用途があることは、当業者にとって明らかであろう。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による製品の平面図であり、第

2図は第1図の線II～IIに沿った断面図であり、そして第3図は第2図の一部拡大図である。

図中、1…製品、2…第1基材、3…第2基材、4…基材の外側層、5…基材の内側被覆、8…中間層、9…パーホレーション、10…スポット溶接、11…ピンホール。

代理人 浅 村 皓

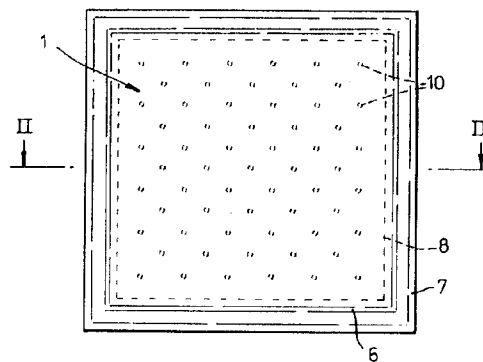


Fig. 1.

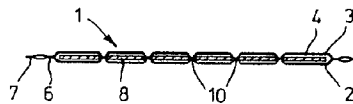


Fig. 2.

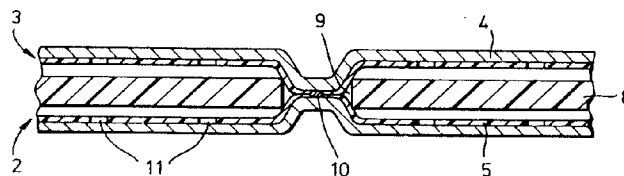


Fig. 3.